

公開特許公報

昭52—147546

⑤Int. Cl.²
B 21 C 47/24

識別記号

⑥日本分類
12 C 20
54 B 0
12 C 211.4庁内整理番号
6559—39
6739—35
7353—39

④公開 昭和52年(1977)12月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑤④コイルカー

川島播磨重工業株式会社横浜第一工場内

②①特 願 昭51—64769

⑦①出 願 人 石川島播磨重工業株式会社

②②出 願 昭51(1976)6月3日

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

②⑦発 明 者 村上啓剛

横浜市磯子区新中原町1番 石

⑦④代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称 コイルカー
2. 特許請求の範囲

コイル巻取機とコイルスキッド間或いはコイル巻戻機とコイルスキッド間を前後に移動する走行台車に、スキッド上のコイルを持上げてリールドラムに装着したり、該リールドラムのコイルを引抜いてスキッド上に下したりする昇降式のV字型ヘッドを装置したコイルカーにおいて、前記V字型ヘッドの昇降装置を台車上に設けたスコット・ラッセル機構又はその他適当なリンク機構で構成し、これを台車上に横設せる水平作動装置により揺動ブロックを介して昇降作動させるようにしたコイルカー。

3. 発明の詳細な説明

この発明はコイルスキッド上のコイルをコイル巻戻機に装着したり、或いはコイル巻取機で巻取られたコイルをリールドラムから引抜いてスキッド上に下したりするコイルカーに関する。近年コイルの処理設備の変遷に伴い、設備

入側に巻戻機2台、出側に巻取機2台を配置しているが、それに付随してコイルカーもそれぞれ2台ずつ配置され、コイルスキッドもコイルを3～4個横載できる構成となり、コイルカーの走行距離が長くなっている。然るに、従来のコイルカーは第1図、第2図の如く、レール(a)上を車輪(b)で走行する台車(c)に、昇降フレーム(d)を設け、この昇降フレームの上端にコイル(e)を支えるV字型ヘッド(f)を取付けると共に、このヘッドを昇降フレーム(d)とともに上下動させるシリンダー(g)を垂直に配置し、その下端部を台車(c)下に突出するブラケット(h)で支持せしめ、このシリンダー(g)の作動でV字型ヘッド(f)を昇降させるように構成されている。

なお、第1図、第2図において符号(i)はコイルスキッドを示し、また(j)は台車走行及びシリンダーメンテナンスのために基礎の下部に深く掘下げた空洞スペースを示す。

而して上記の如き構成のコイルカーにおいて

は、昇降用シリンダー(g)が垂直に配置され、昇降フレーム(d)も垂直に動くため、基礎面(GL)から空洞スペース(j)の底面までの高さ(基礎下面)は6~8mにもなり、しかもその距離は台車走行距離に関係して6~10mにもなるから、かかる基礎工事は非常に大掛かりなものになり、多額の費用がかかる欠点があつた。またシリンダーメンテナンスも作業者が空洞スペース(j)の深底部に下りて行なわねばならない等の不都合もある。

この発明は上記のような事情に鑑みなされたもので、その目的とする処は上記V字型ヘッドの昇降装置に、スコット・ラッセル機構又はその他適当なリンク機構を適用することにより、従来のレール以下の基礎凹部を必要としない構成とし、それによつて基礎工事を大巾に簡略化して工事費の低減を図ると共に、コイルカーのメンテナンスを容易にしたコスト低減型のコイルカーを提供しようとするものである。

以下、この発明の一実施例によるコイルカー

他端をピン11a, 11bで揺動ブロック12に枢着した前後一对の平行リンク13a, 13bと、該平行リンクの中間部に一端をピン14a, 14bで枢着し他端を走行台車4のブラケット部にピン15a, 15bで枢着した支えリンク16a, 16bとから構成される。なお、上記平行リンク13a, 13bのピン10a, 10b間のピン間寸法と、ピン11a, 11b間のピン間寸法は等しく構成され、また支えリンク16a, 16bのピン15a, 15b間のピン間寸法は前記平行リンク13a, 13bの揺動ブロック12に対するピン11a, 11b間寸法と等しくされ、更に平行リンク13a, 13bのピン10aと11a間寸法及びピン10bと11b間寸法は支えリンク16a, 16bのピン14aと15a間寸法及びピン14b, 15b間寸法の2倍とされている。

揺動ブロック12は台車4の上面部に形成せる揺動案内溝17に第5図の如く係合され、水平作動装置として台車4上に横設せるシリンダ

の構造を第3図~第5図に従い説明すると、1はコイル巻取機又はコイル巻戻機のリールドラム、2a, 2b, 2cはコイルスキッドで、この上にコイル3が第4図の如く3~4個横載できる構成となつている。4はコイル巻取機とコイルスキッド2a~2c間、或いはコイル巻戻機とコイルスキッド2a~2c間を前後に移動する走行台車であり、これはコイルスキッド2a~2c下に進入できる薄型構成のものであつて、レール5の上に載る車輪6を備え、この車輪を台車搭載の駆動装置7で可逆回転させることにより、前後方向への走行が可能となつている。

8はスキッド2a~2c上のコイル3をリールドラム1に装着したり、該リールドラムのコイルを引抜いてスキッド2a~2c上に下したりする昇降式のV字型ヘッド、9はこのV字型ヘッドの昇降装置として台車4上に設けられたスコット・ラッセル機構であり、これは一端をピン10a, 10bでV字型ヘッド8に枢着し

て18によつて前後に可動される。前記揺動ブロック12の水平作動装置としてのシリンダー18はその基端部を台車4の一部にピン19で取付け、揺動ブロック12に対してはピストンロッド端をピン20で連結している。

而して、このシリンダー18を伸長作動させ、揺動ブロック12を前進させると、スコット・ラッセル機構9としての平行リンク13a, 13b及び支えリンク16a, 16bは第3図のように立上がり、V字型ヘッド8をリールドラム1に対するコイル装入位置或いはコイル引抜き位置まで上昇させ得る。また前記シリンダー18を縮小作動させ、揺動ブロック12を後退させると、スコット・ラッセル機構9としての平行リンク13a, 13b及び支えリンク16a, 16bは第4図のように倒れ、V字型ヘッド8をコイルスキッド2a~2cに対するコイル横載位置まで下降させることができる。

従つて、コイル3をスキッド2a~2cから受け取り、リールドラム1に装着するときは、

シリンダー18を伸長作動させ、V字型ヘッド8を一定量上昇させればよく、またこれと反対にリールドラム1から引抜いたコイル3をスキッド2a~2cの上へ下す場合は前記シリンダー18を縮小作動させ、V字型ヘッド8を一定量下降させればよい。勿論、このコイル装着時、コイル引抜き横載時にはV字型ヘッド8の昇降に関係して台車4の移動も適当に行なうこと当然である。

次に、第6図~第9図に示すこの発明コイルカーの第二実施例について説明する。

この実施例は上記第一実施例におけるヘッド昇降装置としてのスコット・ラッセル機構9に代えて、X形リンク機構21を採用したものであつて、これを除いた他の構成は上記第一実施例と同様であるから同一部分に同一符号を付してその具体的説明は省略する。なお、上記ヘッド昇降装置としてのX形リンク機構21は中間交差部をピン22で結合した一対のリンク部材23a、23bで構成され、その一方のリンク

部材23aの一端をV字型ヘッド8にピン24aで枢着し他端をシリンダー18で作動される摺動ブロック12にピン25aで枢着すると共に、他方のリンク部材23bの一端をV字型ヘッド8に形成せる横長孔26に係合した摺動片27に、ピン24bで枢着し他端を走行台車4のブラケット部にピン25bで枢着して、シリンダー18の作動による摺動ブロック12の前後動でV字型ヘッド8を第6図、第7図の如く昇降させ得るようになってゐる。このV字型ヘッド8の昇降によるリールドラム1へのコイル装着並びに該リールドラムからのコイル引抜き横載については上述した第一実施例と同様である。

なお、上記各実施例における台車4の走行は該台車に搭載した駆動装置7によつて行なわれるようになってゐるが、これは基礎に一端を固定したシリンダーであつてもよいし、またチェーン駆動による走行方式であつてもよい。

次に第10図に示すこの発明コイルカーの変形例について述べると、この実施例は上記第一、

第二実施例におけるシリンダー18の代りに、スクリュー方式の水平作動装置28を用いたものであつて、摺動ブロック12にナット29を嵌め込み、該ナットにねじ部30を有するスクリューバー31を螺挿し、その両端を台車4にベアリング32、33を介して支持させると共に、このスクリューバー31に歯車34を固定し、駆動モータ35よりカップリング36を介して接続されたピニオン37と前記歯車34を噛合させ、スクリューバー31の回転によるねじ送り作用で摺動ブロック12を前後に動かすようにしている。

なお第10図はヘッド昇降装置としてX形リンク機構21を用いた例が示されているが、これは上記第一実施例で述べたスコット・ラッセル機構適用のものであつても差支えない。

この発明のコイルカーは上記のように、V字型ヘッドの昇降装置を台車上に設けたスコット・ラッセル機構又はその他適当なリンク機構で構成し、これを台車上に横設せる水平作動装置に

より摺動ブロックを介して昇降作動せしめるようにしたものであるから、従来の台車走行用レール以下の基礎凹部が不要となり、基礎工事が大巾に簡略化できて、工事費の可及的低減が図れる効果があり、またそれに加えてコイルカー自体の、特にV字型ヘッド昇降装置のメンテナンスが容易となり、コイルカーの軽量化も可能となる。従つて、複数台の巻取り、巻戻し設備において、基礎・機械設備ともそのイニシャルコストを下げ得るメリットがある。

4. 図面の簡単な説明

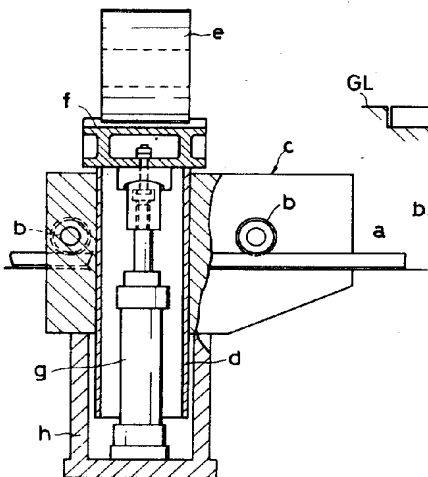
第1図は従来用いられているコイルカーの一部切欠側面図、第2図は同コイルカーの正面図、第3図はこの発明の一実施例に係るコイルカーの側面図、第4図は同コイルカーのスキッド下位置でのコイル受取り状態を示す作用説明図、第5図は第4図V-V線に沿う断面図、第6図はこの発明コイルカーの第二実施例を示す側面図、第7図は同コイルカーの第4図と同様なヘッド下降状態を示す作用説明図、第8図及び第

9 図は第 6 図の A-A 線及び B-B 線矢視図、
第 10 図は台車上に横設せる水平作動装置の変
形例を示す一部切欠側面図である。

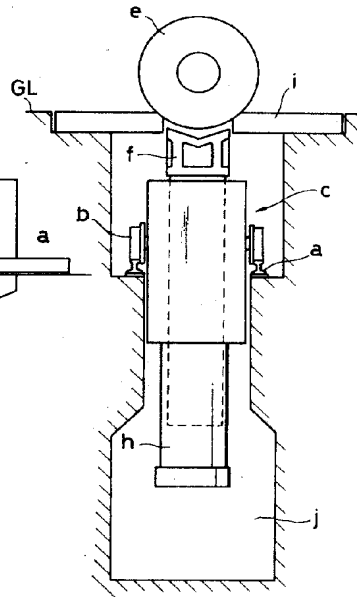
- 1 … リールドラム
- 2 a , 2 b , 2 c … コイルスキッド
- 3 … コイル 4 … 走行台車
- 5 … レール 6 … 車輪
- 8 … V 字型ヘッド
- 9 … スコット・ラッセル機構
- 12 … 摺動ブロック
- 13 a , 13 b … 平行リンク
- 16 a , 16 b … 支えリンク
- 18 … 水平作動装置としてのシリンダー
- 21 … X 形リンク機構
- 23 a , 23 b … X 形リンク部材
- 28 … 水平作動装置

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

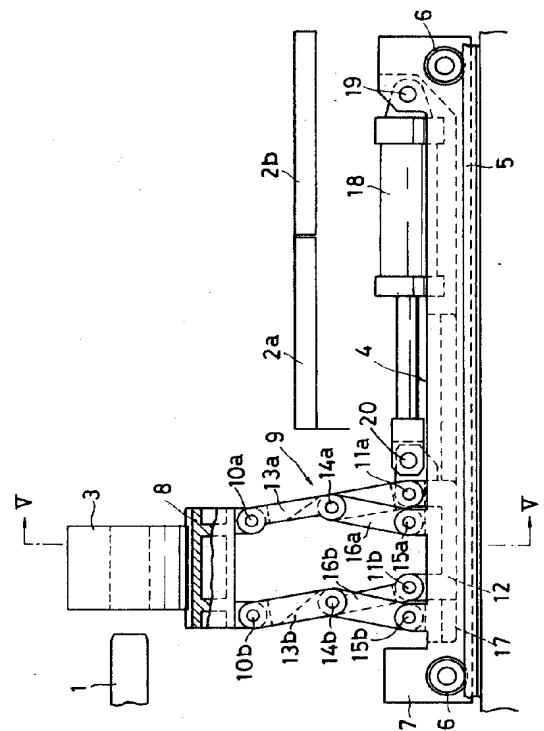
第 1 図



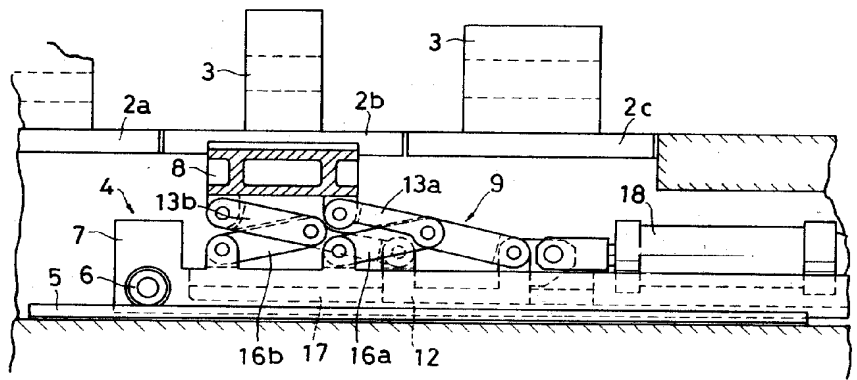
第 2 図



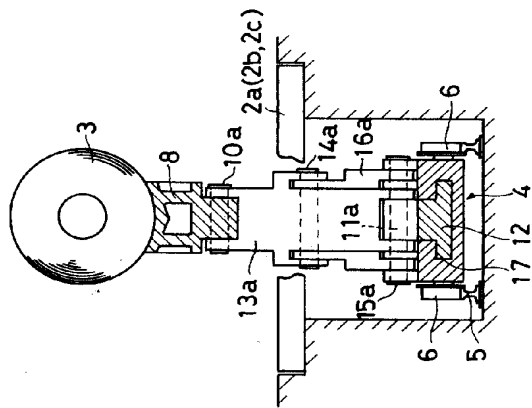
第 3 図



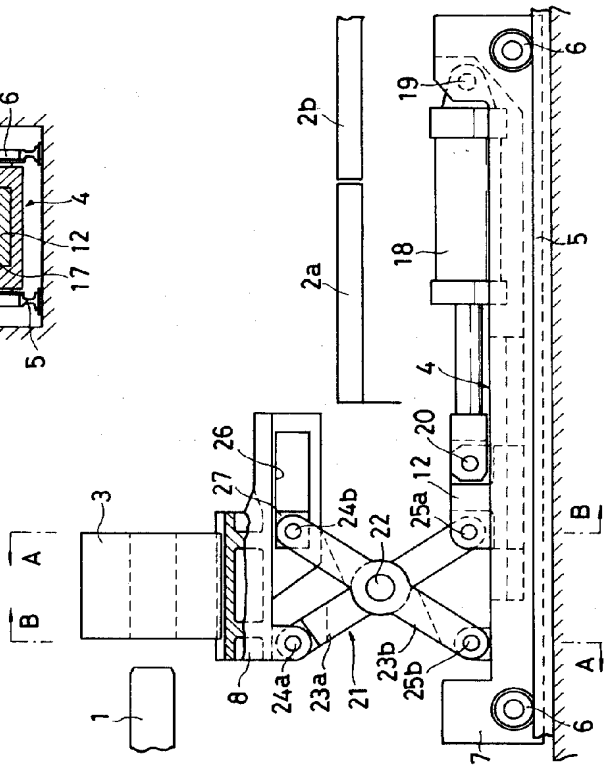
第 4 図



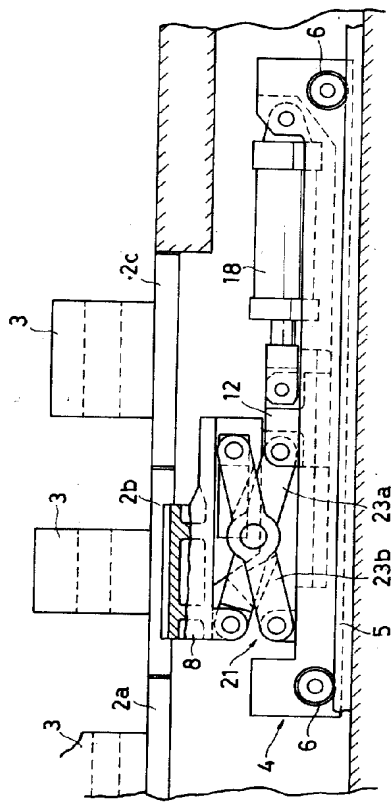
第 5 図



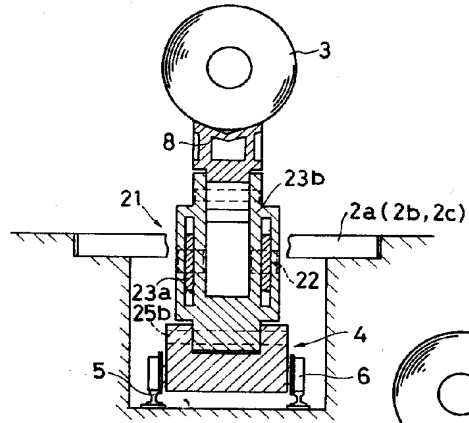
第 6 図



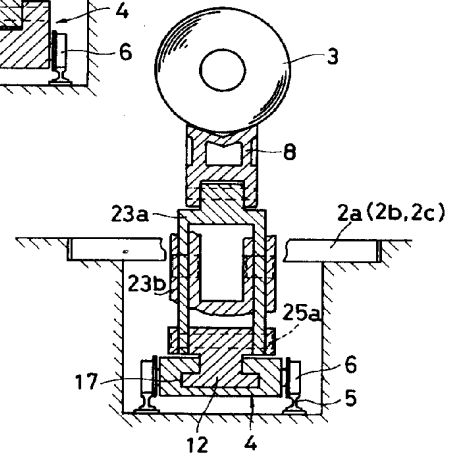
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

